



Formación

Análisis de Datos y Aprendizaje Profundo con Python.

Diciembre 2023



Índice

Descripción del curso	3
Objetivos de aprendizaje	3
Contenidos	3
Equipo docente	4
Perfil de participantes	4
Modalidad	4
Duración	4
Materiales requeridos.....	5

Descripción del curso

En la actualidad se está produciendo un gran desarrollo tecnológico en el campo de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático a partir de datos, propiciando una demanda creciente de ingenieros y técnicos formados en las materias necesarias para el diseño y análisis de técnicas basadas en inteligencia artificial.

Hoy en día, Python es el lenguaje líder en estos campos, por lo que el curso aborda en primer lugar el aprendizaje de este lenguaje de programación y su ecosistema de librerías para análisis y visualización de datos (numpy, matplotlib y pandas) y, a continuación, la utilización de los módulos concretos de Python especializados en aprendizaje automático profundo o Deep Learning (Keras).

Para los casos de estudio se hará uso de los datos facilitados por la “sensórica agro” desplegada e implementada en una plataforma de gestión de datos bajo el estándar FIWARE, dicha captación de los datos se realizará vía API o .CVS.

Esta propuesta de curso pretende ser base de cara a la capacitación en competencias digitales relacionadas con la analítica de datos.

Objetivos de aprendizaje

- Introducir a los alumnos a los conceptos de programación en Python.
- Manipulación y visualización de datos.
- Introducción al aprendizaje automático y aprendizaje profundo.
- Introducción a las arquitecturas de redes neuronales más utilizadas en la industria: redes densamente conectadas y redes convolucionales.

Contenidos

- Conceptos básicos de Python.
- Librerías para análisis de datos en Python I (numpy).
- Librerías para visualización de datos (matplotlib).
- Librerías para análisis de datos en Python II (pandas).

- Conceptos básicos de Machine Learning: el clasificador logístico. Introducción a Deep Learning con Keras.
- Redes completamente conectadas.
- Redes neuronales convolucionales.

Equipo docente

- Daniel Gutiérrez Reina. Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla. Correo: dgutierrezreina@us.es
- Sergio Toral Marín. Profesor Catedrático del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla. Correo: stor@us.es

Perfil de participantes

- Técnicos Administraciones Públicas.
- Personal Empresas Agrotech.
- Técnicos de Cooperativas.
- Técnicos Comunidades de Regantes.
- Personal Empresas TIC.
- Ingenieros agrónomos.
- Agricultores y ganaderos con conocimientos TIC.

Modalidad

- Presencial.

Duración

- 21 horas.

Materiales requeridos

Tanto las presentaciones, scripts y material complementario para el desarrollo de las sesiones se facilitarán a través de la plataforma virtual habilitada para el desarrollo del curso.